Ueber den

Mechanismus der Wanderung der wachsenden Beckentumoren,

speciell der

Ovarialtumoren, aus der Beckenhöhle in die Bauchhöhle

INAUGURAL-DISSERTATION

der medicinischen Facultät

der

KAISER WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Georg Kempf aus Offenburg.

OFFENBURG.
Druck von A. Reiff & Cie.
1880.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. Freund.**

Unstreitig hat unter allen Disciplinen der gesammten Medicin in den letzten Jahrzehnten die Chirurgie die grössten Erfolge aufzuweisen. Und hier wiederum ist es das gynaekologische Operationsgebiet, welches in erster Linie genannt zu werden verdient, besonders wegen der so erfolgreichen operativen Behandlurg der Eierstocksgeschwülste. Welch glänzende Errungenschaft diese Operation und ihre allseitige Anerkennung in sich schliessen, ist aber erst dann richtig zu beurtheilen, wenn man erwägt, dass noch vor wenigen Jahrzehnten ein so genialer Chirurg wie Dieffenbach die Ovariotomie geradezu verdammte, und Scanzoni sie als Wahnsinn und Verbrechen bezeichnete, während heute ihre Ausführung wissenschaftlich nicht minder berechtigt ist als die meisten grösseren chirurgischen Eingriffe, zumal vielleicht keine einzige andere Operation mit ihr die Vorzüge theilt, den Körper mit gleicher Aussicht auf Erfolg von einem gleich lebensgefährlichen Leiden zu befreien und in gleicher Weise eine so vollkommene Restitutio in integrum herbeizuführen.

Zu dieser bevorzugten Stellung der Ovariotomie haben neben der allmäligen Erlernung der Diagnostik der Unterleibsgeschwülste in hervorragender Weise die grossen Fortschritte in der operativen Technik und die stricte Uebertragung der antiseptischen Principien Listers auf diese Operation beigetragen. Denn gerade durch die hohe Ausbildung der letzteren ist ein guter Theil der einst so zahlreichen Contraindicationen für Entfernung der Beckengeschwülste zu Falle gebracht, und so das Bereich der Indicationen ein ungleich weiteres als früher geworden.

Es gibt aber trotz alle dem sowohl für die Technik als auch für die strenge Durchführung der Antisepsis noch höchst schwierige

Fälle in diesem Gebiete. Auch heute noch stellen nämlich diejenigen Geschwülste,welche im kleinen Becken fixirt sind, bei ihrer operativen Entfernung ungleich grössere Anforderungen an den Operateur, als solche, welche bereits in die Bauchhöhle gewandert sind. Darum liegt es in hohem Grade im Interesse des letztern die topographische Diagnose grösserer Tumoren auf das Genaueste zu stellen und bei kleineren Geschwülsten, welche die Grösse einer Mannsfaust beiläufig nicht überschreiten, die Weiterentwickelung zu kennen, das heisst, ob dieselben in der Zukunft wanderungsfähig sind, und nach welcher Richtung hin sie sich vorzugsweise entwickeln werden. Ueberdies geben die nicht wanderungsfähigen Tumoren ausser der grössern Schwierigkeit ihrer Exstirpation, sich selbst überlassen, viel schneller zu viel grösseren und gefährlicheren Beschwerden Veranlassung als die wanderungsfähigen.

Auf Grund dieser Erwägungen dürfte denn auch eine Untersuchung über den Mechanismus der Wanderung der wachsenden Beckentumoren, speciell derjenigen des Ovariums, sehr am Platze sein.

Unter physiologischen Verhältnissen beobachten wir den schwangern Uterus im Verlaufe einer gewissen Zeit aus der Beckenhöhle in die Bauchhöhle emporsteigen. Derselbe ist deshalb auch ganz geeignet als Paradigma aufgestellt zu werden, um an ihm den Mechanismus der normalen Wanderung eines wachsenden Tumors aus dem kleinen Becken in die Bauchhöhle nachzuweisen. Und die weitere Betrachtung wird zeigen, dass gewisse Wachsthumstadien genau ebenso beim schwangern Uterus, besonders in seiner Anomalie der Retroflexio wie beim gewöhnlichen gestielten Ovarialtumor wiederkehren, Stadien, welche ebensowohl durch die objective Untersuchung nachzuweisen als auch durch subjective Symptome gekennzeichnet sind.

Um den Wanderungsmechanismus des graviden Uterus leichter zu verstehen, müssen wir mit kurzen Worten der normalen Lage des Organs in der Beckenhöhle gedenken, sowie der Bedingungen, welche dieselbe bestimmen.

Nach der jetzt wohl allgemein herrschenden Ansicht liegt der Uterus im kleinen Becken zwischen Blase und Mastdarm in der Weise, dass seine Achse jene des Beckeneingangs in spitzem Winkel schneidet, wobei sein Fundus nach vorn etwas unter die Ebene der obern Apertur zu liegen kommt. Das ganze Organ befindet sich demnach normaler Weise in Anteversion, zugleich in

Folge angeboren geringerer Entwickelung seiner vordern Wand in leichter Anteflexion, und bildet seine Achse mit derjenigen der Scheide im allgemeinen einen rechten, häufig sogar einen spitzen Winkel.

An der Befestigung des Uterus in dieser Lage betheiligen sich verschiedene Gebilde; zunächst das denselben überziehende und von ihm an die Nachbarorgane und die Beckenwand tretende Peritoneum mit seinen Duplicaturen, den Ligamenta lata, rotunda und Douglasii; ferner die Vagina, deren Musculatur und Bindegewebe direct in die gleichen Gewebe des Uterus übergehen; endlich mittelbar durch die letztere und zwar in hervorragender Weise die Fascia Pelvis sowie die Musculatur des Beckenbodens*). Durch diesen ganzen complicirten Apparat wird indess der Uterus keineswegs in einer absolut unveränderlichen Lage erhalten; denn einerseits haben seine sogenannten Ligamente keinen ganz festen Ansatzpunkt, anderseits sind sie sämmtliche nicht straff gespannt, so dass die Bewegungen des Uterus, auch ohne abnorme Erschlaffung der Bänder, nach den verschiedensten Richtungen hin einen ziemlich freien Spielraum haben. Darum müssen wir auch die Ursache der normalen oder physiologischen Lage des Uterus nicht sowohl in der Befestigung durch die einzelnen Ligamente, sondern wie Schröder hervorhebt, in dem Gesammtapparate seiner Verbindungen mit den Nachbarorganen suchen**).

Unter Berücksichtigung der eben geschilderten Lagerungs- und Befestigungsverhältnisse des Uterus wird es nicht schwer sein den Mechanismus seiner Wanderung im schwangern Zustande zu verfolgen.

In der ersten Zeit der Schwangerschaft wächst der Uterus in allen seinen Theilen, in besonders hohem Grade aber entwickeln sich alsbald sein Grund und Körper, ganz auffällig an der hintern Wand nach der Kreuzbeinhöhle zu, so dass die ursprünglich platt birnförmige Gestalt des Organs eine fast vollständig kugelige wird von erheblich grösserm Volumen. Hatte nun, wie oben angedeutet, schon im nicht schwangern Zustande der Uterus in Folge der elastischen Nachgiebigkeit seiner Befestigungsmittel einen gewissen

*) Vergl. B. S. Schulze: Ueber die Lageveränderungen der Gebärmutter in Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge No. 50.

**) Vergl.: K. Schröder: Ueber Aetiologie und intrauterine Behandlung der Deviationen des Uterus in Volkmanns Sammlung No. 37.

Spielraum für allseitige Bewegungen zur Verfügung, so wird er jetzt zunächst diesen Ueberschuss an Raum durch sein Volum in Besitz nehmen, dabei wird er dem Gesetze der Schwere folgend die Kraft seiner sogenannten Ligamente mehr weniger stark in Anspruch nehmen. Bei der Unzulänglichkeit derselben schon dem nicht vergrösserten Organe gegenüber wird jetzt der Uterus nothwendigerweise sich senken und so gegen die Hauptstützen seiner Lage, die Fascia Pelvis und besonders den musculären Beckenboden andrängen. Deshalb finden wir auch in den ersten Monaten der Schwangerschaft die Portio vaginalis regelmässig tiefer getreten, gegen den Beckenboden sich anlehnend. Zu gleicher Zeit wird der Uterus, da seine Volumszunahme eine allseitige ist, nach vorn an die Blase, hinten an den Mastdarm reichen; und es erklären sich aus diesem Verhalten des Organs zu seiner Nachbarschaft gewisse oft lästige Beschwerden, wie sie regelmässig in den ersten Monaten der Schwangerschaft zur Beobachtung kommen, Druck und Schwere im Becken, öfterer Drang zum Harnlassen, ferner Stuhlverstopfung.

Die vorher erwähnte Spannung des Beckenbodens erreicht, sofern derselbe intact ist, bald ihre Gränzen, ein weiteres Abwärtssteigen des Gebärorgans ist damit unmöglich gemacht. Ebenso wird der wachsende Uterus an den Wänden des kleinen Beckens Widerstand finden. Unter solchen Umständen muss der schwangere Uterus, sofern er sich weiter vergrössern will, den Locus minoris Resistentiae aufsuchen; er wird demgemäss in seinem Wachsthume die Richtung nach oben nehmen und über die obere Beckenapertur empor in die Bauchhöhle steigen. Hat er jene mit einem hinreichenden Abschnitte seines Körpers überwunden, so neigt er sich stark nach vorn und legt sich direct an die vordere Bauchwand an.

Dieser physiologische Ascensus Uteri anteflexi erfolgt regelmässig Ende des III. oder Anfang des IV. Schwangerschaftsmonats. Damit ändern sich in ausgesprochener Weise sowohl die physicalischen Erscheinungen als auch das subjective Befinden der Schwangeren.

War bisher der Leib wenig gewölbt, so wölbt er sich jetzt in der Unterbauchgegend etwas stärker, und man fühlt um diese Zeit, falls die Bauchdecken nicht allzu straff sind, den Körper des Uterus als einen härtlichen, rundlichen Tumor über der Symphyse. Die Scheidenportion, welche bisher einen Descensus Uteri angedeutet hatte, kommt nach dem Aufsteigen des Organs beträchtlich

höher zu stehen, lässt sich sogar manchmal mit dem Finger nicht mehr erreichen; zugleich ist sie entsprechend der Anteversio-flexio Uteri exquisit nach hinten gerichtet. Der Druck, welchen der schwangere Uterus bei seinem Verweilen im kleinen Becken auf Blase, Mastdarm und Beckenboden ausgeübt hatte, ist jetzt verringert, und damit die Functionirung jener Organe wieder ungestört; auch das lästige Gefühl von Schwere im Becken ist verschwunden, und so befinden sich die Schwangeren um diese Zeit relativ am wohlsten.

Im weitern Verlaufe der Gravidität wächst dann der Uterus in der erwähnten Lage mit seinem Fundus an der vordern Bauchwand empor, diese stark ausdehnend und nach vorn drängend, bis er schliesslich mit Magen und Leber in Berührung kommt und selbst die Excursionen des Zwerchfells etwas beeinträchtigt. Dabei wird aus der bisherigen reinen Anteversio Uteri wegen linksseitiger Lage des Mastdarms eine ausgesprochene Antedextroversio, in Folge dessen die Scheidenportion am Ende der Schwangerschaft nach links und hinten gerichtet ist. Die Dünndärme verdrängt der Uterus von der vordern Bauchwand nach hinten und nach den Seiten und nur in seltenen Fällen (dann manchmal in Folge peritonitischer Adhaesionen), befindet sich eine Schlinge zwischen ihm und den Bauchdecken. Gegen Ende der Schwangerschaft erfahren häufig fast sämmtliche Gebilde, sowohl des kleinen Beckens, als auch der Bauch- und Brusthöhle durch das bedeutende Anwachsen der Gebärmutter mechanische Störungen, und daraus erklärt sich ihre mangelhafte Functionirung und die dadurch bedingten oft hochgradigen Beschwerden der Schwangeren.

In Folge des auf ihr lastenden Druckes vermag die Blase sich nicht mehr ordentlich zu füllen, es wird demnach häufiger Harndrang die nächste Folge sein; in anderen Fällen beobachtet man Incontinentia urinae, besonders wenn die durch den Cervix Uteri in die Höhe und nach hinten gezogene vordere Scheidenwand den Blasenhals zerrt; Retentio urinae dagegen finden wir gelegentlich in der letzten Zeit der Schwangerschaft, wenn ein bereits vorliegender Kindestheil den Blasenhals an die Schamfuge anpresst. Hartnäckige Verstopfung und träge Darmbewegung sind um diese Zeit etwas Gewöhnliches, veranlasst sowohl durch directen Druck des Uterus aufs Rectum, als auch durch Abschwächung der Bauchpresse in Folge der stark gedehnten Decken. Der Druck auf die Nerven-

stämme und Geflechte des Beckens erschwert die Bewegung; ein Gefühl von Taubsein und Ameisenkriechen, nicht selten sogar Neuralgien in einer oder beiden unteren Extremitäten verdanken derselben Ursache ihre Entstehung. Ferner erzeugt dieser Druck nicht selten auch Circulationsstörungen, veranlasst Oedeme und Varicen der Schenkel, der äusseren Genitalien, während die Hemmung der Zwerchfellsbewegungen nicht selten lästige Athemnoth zur Folge hat.

Einige Abweichungen vom Mechanismus der Wanderung des normal gelagerten schwangeren Uterus zeigt die Retroflexio Uteri gravidi bei ihrem Aufsteigen aus der Beckenhöhle in die Bauchhöhle. Besonders characteristisch für diese Anomalie ist die scharfe Trennung ihres Wachsthums in zwei Stadien:

1. Volumszunahme des Uterus bis zur vollständigen Ausfüllung des kleinen Beckens;
2. Weiterentwickelung in der Bauchhöhle.

Den scheinbar unvermittelten und plötzlichen Uebergang dieser zwei Zustände in einander können wir ebenso leicht nachweisen durch die innere Untersuchung, als auch besonders durch den schnellen Nachlass der Symptome des einen Stadiums und das ebenso rasche Auftreten derjenigen des andern.

I. Stadium. Tritt, wie dies gewöhnlich der Fall ist, bei schon bestehender Retroflexio Uteri, welche ja bei Frauen, die geboren haben, zu den nicht seltenen Lageveränderungen gehört, Conception ein, so vergrössert sich der Uterus zunächst in seiner fehlerhaften Lage. Er wird demnach in den ersten Monaten der Gravidität mit seinem Fundus nach hinten und abwärts wachsen, sich also namentlich nach dem Cavum Douglasii und der Kreuzbeinhöhle ausdehnen. Dabei wird er das hintere Scheidengewölbe nach unten vorwölben, denMastdarm zur Seite drängen oder comprimiren, während der Cervix Uteri in die Höhe und nach vorn gezogen wird, und so den fest mit ihm verwachsenen Blasenhals mit sich zerrt und an die Symphyse presst. In Folge dieser nachtheiligen Einwirkung auf die Nachbarorgane sehen wir gerade bei dieser Anomalie schon viel früher weit heftigere Beschwerden auftreten als bei der Schwangerschaft des normal gelagerten Uterus. Dieselben lassen sich, entsprechend den erwähnten mechanischen Einwirkungen in drei Gruppen scheiden. Zunächst empfinden solche Frauen ein lästiges Abwärtsdrängen und Pressen, wobei nicht selten die hintere Scheiden-

wand herabgedrängt wird, einen Prolapsus vaginae posterior darstellend. Ferner fehlen auch nie ernste Harnbeschwerden mit Erschwerung der Excretion bis zur vollständigen Retentio urinae, während die Compression des Rectum zu Kothverhaltung und Gasanhäufung im Dickdarme führt mit lästigem Druckgefühl und Spannung im Unterleibe.

In den meisten Fällen der Art reponirt sich der retroflectirte schwangere Uterus in einem gewissen Stadium seiner Entwickelung von selbst. Und fragen wir nach den Gründen dieser Selbstaufrichtung des Organs, so werden sie sich nach der voraufgeschickten Begründung der Wanderung des schwangern Uterus in normaler Lage leicht ergeben.

II. Stadium. Bei seinem Wachsthume nach unten und hinten findet der Fundus Uteri bald am Kreuzbeine und namentlich am Beckenboden Widerstand. Ist nun letzterer von normaler Beschaffenheit, so wird er sich durch den Druck von oben wohl etwas dehnen und nach unten vorwölben lassen; sobald aber seine Spannung einen gewissen Grad erreicht hat, wird er einem weitern Anwachsen des Gebärmuttergrundes nicht mehr nachgeben. In Folge dessen bleibt auch dem abnorm gelagerten Uterus, ähnlich wie nach der vorausgehenden Darstellung dem normal gelagerten Organe nur eine Möglichkeit für seine weitere Ausdehnung übrig, nämlich nach oben zu wachsen, als dem Locus minoris Resistentiae. Während aber dem Hinaufsteigen in die Bauchhöhle, besonders auch dem Hinübergleiten des Fundus über das Promontorium beim graviden Uterus in normaler Lage keine Schwierigkeiten im Wege stehen, liegen bei dieser Anomalie die Verhältnisse viel ungünstiger, und es muss deshalb, falls die Aufrichtung zur rechten Zeit erfolgen soll, neben der Spannung des Beckenbodens noch eine neue Kraft zur Wirkung kommen, nämlich die Action der runden Mutterbänder*). Dieselben sind bekanntlich eine directe Fortsetzung der Uterussubstanz, bestehen wesentlich aus contractilen Elementen, sowohl glatten als auch in ihrer untern Hälfte aus quergestreiften Muskelfasern. Bei normaler Lage des Uterus ist ihrerseits eine Wirkung auf dieses Organ nicht leicht denkbar, zumal sie, wie überhaupt sämmtliche „Bänder“ des Uterus nicht straff gespannt sind, vielmehr geradezu im Bogen verlaufen. Wesent-

*) Vergl. Martin: Die Neigungen und Beugungen der Gebärmutter. Berlin 1866.

lich verschieden und für eine directe Wirkung dieser Ligamente auf den Muttergrund ungleich günstiger, liegen die Verhältnisse beim retroflectirten schwangern Uterus. Hier sind die runden Mutterbänder bald straff angespannt; und indem sie im gleichen Grade wie der wachsende Uterus eine Zunahme ihrer musculären resp. contractilen Elemente erfahren, sind sie im Stande das Gebärorgan in seinem Bestreben sich zu reponiren auf das Wirksamste zu unterstützen. Und diese beiden Momente, die Spannung des intacten Beckenbodens sowie die Contraction der Ligamenta rotunda bringen nun in kürzester Zeit die Aufrichtung der Gebärmutter und ihr Aufsteigen in die Bauchhöhle zu Stande. Sobald dann das Promontorium überwunden ist, sinkt der Muttergrund meist gleich nach vorn über und legt sich direct an die vordere Bauchwand an, so dass aus der noch vor wenigen Tagen bestandenen Retroflexio Uteri eine Anteflexio geworden ist. Alles dies geht in der Regel so ruhig von statten, dass die betreffenden Frauen gewöhnlich nichts davon merken; nur das plötzliche Aufhören der bisher bestandenen lästigen Symptome, und das Eintreten eines relativen Wohlbefindens deuten darauf hin, dass wichtige Aenderungen in der Lagerung ihrer Beckenorgane vorgegangen sein müssen.

Diese Selbstreposition des Uterus, welche gewöhnlich Ende des dritten Monats erfolgt, kann natürlich durch verschiedene Momente theils verzögert, theils ganz unmöglich gemacht werden. Eine ausführliche Erläuterung dieser Hindernisse, welche wir genau ebenso bei den Ovarialtumoren wiederfinden werden, soll dort ihre Erledigung finden. Im Falle nun der abnorm gelagerte Uterus aus irgend welcher Ursache über die normale Zeit in der Beckenhöhle verbleibt, steigern sich fast regelmässig die oben erwähnten Symptome des I. Stadiums in kurzer Zeit zu bedrohlicher Höhe, und falls nicht die Kunst eingreift, sind tödtliche Incarcerationserscheinungen mit Brandigwerden des Uterus und seiner Umgebung die gewöhnliche Folge. Nur eine Möglichkeit ist bekannt, wobei der Uterus in seiner anomalen Lage bis über den III. Monat hinaus, manchmal sogar bis zur Reife seines Inhalts sich vergrössern kann, und trotzdem diese gefährlichen Erscheinungen erst spät und vorübergehend, in anderen Fällen auch gar nicht zur Beobachtung kommen. Es kann nämlich der retroflectirte Uterus mit der Fortdauer der Schwangerschaft seine vordere Wand

derart nach oben ausbuchten, dass er zum Theile wenigstens aus der Beckenhöhle herauswächst, ohne sich jedoch wirklich zu reponiren, ein Vorgang auf den in letzter Zeit Veit aufmerksam gemacht hat*).

Bei der eben betrachteten Anomalie des Uterus geht der Mechanismus der Wanderung bereits unter sehr ähnlichen Bedingungen vor sich, wie wir ihn bei den gewöhnlichen gestielten Ovarialtumoren wiederfinden. Auch hier lassen sich zwei, sowohl durch den objectiven Befund als auch durch die subjectiven Symptome scharf gegen einander abgesetzte Wachsthumsstadien unterscheiden; ein erstes Stadium, characterisirt durch das Wachsthum der Geschwulst vollständig innerhalb des kleinen Beckens; ein zweites, das die ganze weitere Entwickelung des Tumors nach seinem Aufsteigen in die Bauchhöhle in sich schliesst. Dies letztere Stadium kann man der grossen Verschiedenheit der physikalischen Erscheinungen wegen, wie sie zu Anfange und zu Ende desselben zur Beobachtung kommen, practischer Weise wieder in zwei zerlegen, deren eines das Wachsthum der Geschwulst bis zur Höhe des Nabels, deren anderes die weitere Grössenzunahme in sich greift. Somit haben wir in dem Wachsthume eines gestielten Ovarialtumors für gewöhnlich drei Stadien**) zu unterscheiden, welche wir zweckmässiger Weise einer gesonderten Betrachtung unterziehen.

Erstes Stadium: Wachsthum der Geschwulst vollständig innerhalb des kleinen Beckens.

Bekanntlich liegt das Ovarium nach beendigtem Descensus in einer Falte des Peritoneums, welche vom hintern Blatte des Lig. lat. gebildet wird, also seitlich und etwas hinter dem Uterus. Nach den Untersuchungen von Prof. Waldeyer ist es jedoch nicht vom Peritoneum überzogen, sondern durch eine Oeffnung desselben in die Peritonealhöhle zum allergrössten Theile hineingeschoben, so dass es factisch intra saccum peritonei liegt, und nur ein sehr kleiner Theil des Organs noch ausserhalb des Peritonealsackes zwischen den Blättern des Lig. lat. zu liegen kommt. In

*) Vergl.: G. Veit: Ueber die Retroflexio der Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten in Volkmanns Sammlung No. 170.

**) Vergl.: Olshausen: Die Eierstocksgeschwülste im Handbuch der Chirurgie von Lücke und Billroth; ferner Peaslee E. R. Ovarian tumors, their pathology, diagnosis and treatment. New-York 1872.

den ersten Anfängen der Geschwulstbildung wird sich der Eierstock an seiner normalen Stelle vergrössern oder höchstens um ein Geringes nach hinten und unten dislocirt werden. Demnach muss ein Ovarialtumor fast stets vom hintern Umfange eines schrägen Beckendurchmessers seinen Anfang nehmen und unterscheidet sich dadurch wesentlich von anderen Geschwulstbildungen im Becken, nämlich von exsudativer Parametritis, welche sich meist im queren und von exsudativer Perimetritis, welche sich fast stets im sagittalen Durchmesser entwickelt. Mit zunehmendem Wachsthume tritt dann der Tumor dem Gesetze der Schwere folgend tiefer gegen den Beckenboden, so dass er bei Hühnereigrösse in den Seitenparthien des Cavum Douglasii zu liegen kommt.

An den Lagerungsverhältnissen der Beckenorgane hat die Geschwulst im Beginne ihrer Entstehung nichts oder nur unbedeutendes geändert. Der Uterus liegt um diese Zeit stets vor dem Tumor, dieser also retrouterin, während das Rectum immer hinter der Geschwulst sich findet, was die rectale Palpation mit Leichtigkeit ergiebt und so Verwechslung mit Tumoren des Kreuzbeins oder des retroperitonealen Bindegewebes ausschliesst. Ueberschreitet nun aber die Geschwulst die Grösse eines Hühnereies, so bringt sie zunächst den Uterus aus seiner Lage, und zwar drängt sie ihn nach vorn und legt seinen Fundus nach der entgegengesetzten Seite. Ueberhaupt schmiegt sich der Tumor allmälig derart an den Uterus an, dass er von ihm gleichsam auf der Schulter getragen wird. In Folge des Uebersinkens des Fundus nach der gesunden Seite muss sich die ganze Achse der Gebärmutter um ihre Vaginalanheftung drehen, und so die Portio vaginalis nach der Seite des entarteten Ovariums schauen. Der ganze Uterus ist demnach im ersten Stadium anteponirt, zugleich laterovertirt. Die Tube der afficirten Seite verläuft über die Vorderfläche der Geschwulst, muss also bei einer Operation um diese Zeit direct von vorn gesehen werden. (Vergl. Figur 1.) Die Blase zeigt anfangs noch keine Dislocation oder allenfalls eine geringe seitliche Verschiebung. Mit dem hintern Scheidengewölbe kommt die Geschwulst in der ersten Zeit ihrer Entwicklung kaum in Berührung, während sie bei Hühnereigrösse dasselbe schon etwas nach unten vorwölben kann. Das Lig. lat. der afficirten Seite ebenso wie das betreffende runde Mutterband werden mit der Grössenzunahme des Tumors mehr und mehr gedehnt, zugleich auch

hyperplastisch, so dass schon jetzt die ersten Anfänge einer Stielbildung sichtbar werden*).

Die erwähnten Dislocationen der Nachbargebilde werden sich beim Weiterwachsen des Tumors im kleinen Becken noch beträchtlich verstärken; vor allem wird die Lateroversio des Uterus noch mehr zunehmen, derselbe gleichzeitig auch etwas nach unten gedrängt werden. Die Blase betheiligt sich jetzt deutlich an der seitlichen Verschiebung des Uterus, zugleich hat sie durch die zunehmende Anteposition des letztern von hinten her einen Druck zu erleiden. Auch das Rectum wird energisch in Mitleidenschaft gezogen, theils direct comprimirt, theils zur Seite gedrängt.

Von dem bisher geschilderten, sozusagen normalen Verhalten des Ovarialtumors zu seiner Umgebung im I. Stadium gibt es verschiedene Abweichungen. So liegt in einer Anzahl von Fällen der Tumor bei Hühnereigrösse anstatt hinter und seitlich vom Uterus direct hinter diesem Organ, also genau median; in ganz seltenen Fällen nimmt er diese Lage auch schon früher ein, falls nämlich das Ovarium vor der Geschwulstbildung durch peritoneale Adhaesiventzündung mit dem Boden der Douglas'schen Höhle verklebt war. Unter solchen Verhältnissen werden wir statt der gewöhnlichen Ante-Lateroversio eine einfache Anteversio Uteri finden; zugleich wird das hintere Scheidengewölbe frühzeitig stark nach unten vorgewölbt werden.

In seltenen Fällen liegt die Cyste mehr vor dem Uterus, alsdann aber stets ausgeprägt seitlich. Diese Art der Dislocation erfolgt nach Olshausen ebenfalls nur dann, wenn das entartete Ovarium vorher durch entzündliche Processe über den obern Rand des Lig. lat. nach vorn gehoben und dort fixirt worden ist.

Wieder in anderen Fällen liegt zwar der Ovarialtumor von Anfang an seiner richtigen Stelle; aber da er nach unten mit dem Peritoneum verwachsen ist, kann er nicht, wie dies normaler Weise geschehen sollte, sich an den Uterus anlegen und dessen Fundus nach der gesunden Seite drängen, sondern er wird im Gegentheile den Cervix dahin bringen, während der Fundus nach der afficirten Seite sieht.

Nach der bisherigen Betrachtung sahen wir die Dislocation der Nachbarorgane sich steigern entsprechend der Grössenzunahme

*) Vergl.: Die Aufsätze von Fischel (Archiv f. Gynaek.) (Bd. XV. Heft 2.) und Werth (Jb. Bd. XV. Heft 3.)

des Tumors; ebenso beobachten wir auch eine gradweise Zunahme der durch die Verschiebungen bedingten Störungen.

Während die ersten Anfänge der Geschwulstbildung für gewöhnlich frei sind von Beschwerden, und nur in den seltenen Fällen, in welchen die Krankheit offenbar entzündlichen Ursprungs ist, deutlich solche hervorrufen*), erzeugt die Cyste, indem sie bei einer gewissen Grösse nach hinten und unten sinkt, als erstes und häufigstes Symptom Verstopfung. Diese hat jedoch ihren Grund nicht immer blos in der Compression des Mastdarms, sondern manchmal auch in der Furcht der Kranken vor den mit der Kothentleerung verbundenen Schmerzen. Auf die Störungen der Defaecation folgen bald solche in der Blasenfunction, bestehend in häufigem Drange zum Urinlassen, abwechselnd mit vorübergehender Harnverhaltung. Nicht selten werden auch die Functionen des Uterus gestört; Dysmenorrhoe wird ziemlich häufig beobachtet, während in anderen Fällen profuse Blutabgänge solchen Kranken das Aussehen von Chlorotischen geben. Conception wird zwar in nicht seltenen Fällen beobachtet, die Schwangerschaft aber alsdann relativ häufig unterbrochen durch Abort. Ausser diesen Functionsstörungen der Organe haben solche Kranke regelmässig ein unerträgliches Gefühl von Druck und Schwere im Becken, gerade wie bei Retroflexio Uteri gravidi. Durch den Druck der Geschwulst auf die Nerven und Gefässstämme einer, seltener beider unteren Extremitäten können in diesen Taubheit und Formicationen, oedematöse und varicöse Anschwellungen hervorgerufen werden. Auch anderweitige consensuelle Symptome, analog denen der Schwangerschaft, werden in diesem Stadium der Geschwulstbildung beobachtet: Brechneigung, Vomitus matutinus, Ohnmachten, Schmerzen in den Brüsten; die sympathische Affection der letzteren kann sich so sehr steigern, dass es zur Färbung des Warzenhofs und zur Abscheidung von Collostrum kommt.

Unter mehr oder minder langer Dauer solcher Beschwerden hat der Tumor endlich die Grösse eines Kindskopfes erreicht. Damit ist die Kreuzbeinaushöhlung, worin er sich bisher ungehindert ausdehnen konnte, wie überhaupt das kleine Becken mehr oder weniger ausgefüllt, die Beckenwandungen stehen einer weitern Volumszunahme nach den Seiten entgegen. Aber auch in der Rich-

*) Vergl.: E. Martin: Ueber die Eierstockswassersuchten I. Fall; ferner Olshausen: Die Eierstocksgeschwülste p. 80.

tung nach unten, wohin die Geschwulst jetzt vorzugsweise ihr Wachsthum nimmt, werden einer weitern Ausdehnung bald Schranken gesetzt. Sofern nämlich der Beckenboden von guter Beschaffenheit ist, lässt er sich durch den andrängenden Tumor wohl bis zu einem gewissen Grade spannen und nach unten vorwölben, verhält sich aber alsdann ebenso unnachgiebig wie seine Umgebung. Damit bleibt der Geschwulst für ihr weiteres Wachsthum nur eine Möglichkeit übrig, nämlich den Locus minoris Resistentiae aufzusuchen und demgemäss nach oben zu wachsen. Während so ihre unteren Parthien noch im kleinen Becken verweilen, erhebt sich ihr oberes Ende in Folge vorzugsweisen Wachsthums über das Promontorium in den Bauchraum, weshalb die Geschwulst zu einer gewissen Periode zum Theil im kleinen, zum Theil im grossen Becken sich befindet und oft eine sanduhrförmige Gestalt zeigt.

Um diese Zeit hat der Tumor auch seine längst begonnene, oben bereits angedeutete Stielbildung vollendet. Durch den continuirlichen Zug, welchen er auf die ihn mit dem Uterus verbindenden Theile ausübt, ist allmählich durch Dehnung derselben ein strangförmiges Gebilde zu Stande gekommen, welches regelmässig aus drei wohl zu unterscheidenden Theilen besteht, aus der Tube, den Ligamenta ovarii und latum; in seltenen Fällen auch aus dem Lig. rotundum*). Ausser der erwähnten Ursache der Stielbildung, welche fast von allen Autoren als einzige dargestellt wird, müssen wir noch einen zweiten wichtigen Factor hervorheben, nämlich das active Wachsthum des Lig. lat. mit seinen Einschlüssen, ein Moment, das oft mehr als die passive Dehnung zur Stielbildung beiträgt. Denn wie leicht begreiflich, werden von dem reichlich zugeführten Bildungsmaterial, welches die oft rasch wachsende Geschwulst an sich zieht, neben dieser auch die nächstbetheiligten Adjacenten profitiren, welche ja in erster Linie die Stielgebilde sind**). Der so bei normaler Entwicklung des Tumors regelmässig gebildete Stiel zeigt eine wechselnde Länge von 4—10 cm und darüber; ebenso ist seine Breite und Dicke verschieden, je nach der stärkern oder schwächern Hyperplasie seiner Componenten und nach der Mächtigkeit der Gefässentwicklung. Das Lig. Ovarii gehört dem Stiele seiner ganzen Länge nach an, die Tube dagegen nur mit ihrem medianen Theile, während ihre

*) Vergl.: Olshausen: Die Eierstocksgeschwülste p. 267.

**) Vergl. den Aufsatz von Dr. Werth im Archiv f. Gynaekologie.

laterale Parthie der Vorderfläche des Tumors in mehr oder minder grosser Ausdehnung anliegt, von derselben aber fast immer durch ein kurzes Mesosalpinx getrennt ist.

Hat nun allmählig die Geschwulst mit ihrem grösseren Theile die obere Beckenapertur überwunden, so muss sie, falls nicht Adhaesionen oder ungenügende Stielbildung es hindern, nach dem Gesetze der Schwere einfach nach vorn überschlagen, zugleich nach abwärts gleiten und sich direct an die vordere Bauchwand anlegen, an welcher sie dann, gerade wie der schwangere Uterus, emporwächst. Mit diesem Momente ist der Tumor eingetreten in das

Zweite Stadium seines Wachsthums, aus der Beckengeschwulst ist eine Bauchgeschwulst geworden. Dieser Fortschritt in der Entwicklung kann natürlich nur zu Stande kommen durch eine Achsendrehung des Tumors selbst, verbunden mit einer Drehung um das Hypomochlion seines Stieles. In Folge davon vollziehen sich in den oben beschriebenen Stielverhältnissen wichtige Aenderungen. Die Tube schlägt sich spiralförmig um den Tumor abwärts und nach hinten und der ganze Stiel zeigt zunächst eine halbe Spiraldrehung. Damit ist die Tube von der Vorderfläche des Tumors verschwunden und verläuft gewunden über dessen Rückseite, um ihre Fimbrien über das laterale obere Ende der Geschwulst nach vorn zu schlagen, ein Verhalten, wie es bei den in diesem Stadium gewöhnlich vorgenommenen Ovariotomien so häufig beobachtet wird. (Vergl. Fig. 2.) Die erwähnte halbe Spiraldrehung des Stieles kann sich durch vorzugsweises Wachsthum des Tumors nach einer Richtung hin, wohl auch in Folge heftiger Erschütterungen wiederholen, und so entweder weitere Drehung in demselben Sinne, oder aber Rückdrehung erfolgen. Für gewöhnlich findet man bei Ovariotomien eine halbe Drehung. Mehrmalige Torsionen des Stieles lassen sich unter günstigen Umständen durch directen Nachweis einer festen und unebenen Beschaffenheit des Stieles während des Lebens erkennen.

Nach dem Aufsteigen des Ovarialtumors in die Bauchhöhle müssen sich die Lagerungsverhältnisse der Beckenorgane im Vergleiche zum ersten Stadium wesentlich ändern, und die Geschwulst zugleich in neue Beziehungen zu den Bauchorganen treten. Besonders auffällig tritt dies zu Tage am Uterus; befand sich dieser nämlich während des ersten Stadiums vor der Geschwulst, beträchtlich anteponirt und mehr weniger laterovertirt, so wird er jetzt

durch den continuirlichen Druck des Tumors von oben her aus dieser Stellung allmälig zurück in die direct entgegengesetzte gebracht*). Deshalb finden wir gegen Ende des zweiten Stadiums, wenn der Tumor den Nabel nahezu erreicht hat, den Uterus für gewöhnlich hinter der Geschwulst, retroponirt und mässig retroflectirt, gegen eine Synchondrosis-sacro-iliaca gedrängt. (Vergl. Fig. 2.) Auch zur Blase werden die Beziehungen des Tumors wesentlich andere; war dieselbe bisher nach vorn und nach der Seite verdrängt, so wird sie jetzt von oben her durch den Tumor comprimirt. Die Lage des Rectum bleibt wie im vorigen Stadium; ihre beiderseitigen Beziehungen haben sich jedoch in soweit geändert, als der bisher auf dem Mastdarm lastende Druck meist geringer als vorher ist. Von den Organen der Bauchhöhle beginnt der Tumor zunächst die Dünndärme zu verdrängen und zwar von der vordern Bauchwand hinweg nach den Seiten und nach oben.

Während die Geschwulst im ersten Stadium durch das stark nach unten gewölbte hintere Scheidengewölbe leicht zu palpiren war, ist sie nach dem Verlassen des kleinen Beckens nur schwer mehr von der Vagina zu erreichen; dagegen wird sie jetzt gewöhnlich schon äusserlich von den Bauchdecken aus leicht fühlbar, manchmal sogar in ihren Contouren fürs Gesicht wahrnehmbar, weshalb sie gerade in dieser Periode bisweilen von den Kranken selbst entdeckt wird. Die Gestalt des Tumors ist in der Regel annähernd kugelig, nach oben und nach den Seiten leicht abgränzbar, während das untere Segment im Beckeneingange verschwindet. Die Lage der Geschwulst ist gewöhnlich median, bisweilen auch seitlich; dabei ist sie meist ganz mobil und zeigt schon deutlich elastische Resistenz.

Neben den bisher geschilderten Lagerungsverhältnissen des Tumors und seiner Nachbarorgane, wie sie sich für das zweite Stadium der Geschwulstbildung ohne grosse Schwierigkeiten ableiten lassen, beobachtet man ziemlich häufig ein geradezu entgegengesetztes Verhalten, dessen Zustandekommen sich nur bei Adhaesionen des Tumors mit dem Uterus oder in Folge mangelhafter Stielbildung erklären lässt. Bei Vorhandensein einer dieser Anomalien bleibt nämlich die Geschwulst in derselben Lage zu den

*) Verg.: Randolf Peaslee: Ovarian tumors. New-York 1872, p. 66.

**) Vergl.: Olshausen: Die Eierstocksgeschwülste p. 134; ferner Spencer Wells: Die Krankheiten der Eierstöcke, übersetzt von Grenser.

Nachbarorganen wie im ersten Stadium; dagegen muss sie bei ihrem Aufsteigen aus dem kleinen Becken in Folge des innigen Zusammenhangs mit dem Uterus sich diesem gegenüber ähnlich verhalten wie die Fibromyome, besonders die kurzgestielten subserösen. Es wird demnach das Gebärorgan durch den Tumor, zumal es diesem gegenüber um diese Zeit nur mehr wie ein Anhängsel erscheint, einfach mit in die Bauchhöhle hinaufgezogen, also bedeutend elevirt, gewöhnlich auch noch anteponirt, so dass sein Cervix oft dicht hinter der Schamfuge, sein Corpus und Fundus oberhalb derselben direct hinter den Bauchdecken zu fühlen sind. Ja diese Elevation kann nach Olshausen so erheblich werden, dass der ganze Uterus ausserhalb des kleinen Beckens oberhalb der Symphyse und bei starkem Hängebauch selbst vor derselben zu liegen kommt. Der Cervix Uteri wird sich unter solchen Umständen beträchtlich aus dem Scheidengewölbe zurück ziehen, die Vaginalportion sehr kurz erscheinen, bei atrophischem Uterus oft bis zum Verschwinden. Selbst die Gestalt des Gebärorgans hat unter diesem Aufwärtszerren zu leiden. In Folge seiner Fixation am Scheidengewölbe wird es durch den Zug des Tumors beträchtlich in die Länge gezogen, seine Höhle dem entsprechend nicht unerheblich verlängert, seine Wandungen verdünnt erscheinen. Auch die Scheide gibt diesem Zuge nach, ihre Falten müssen schwinden, ihre Wände glatt werden. Das breit vorgewölbte Scheidengewölbe des ersten Stadiums wird in die Höhe gezerrt und kann als solches gänzlich verschwinden.

Hat das zweite Stadium schon in den physikalischen Erscheinungen bedeutende Unterschiede gezeigt im Vergleiche zum ersten, so treten noch schärfere Gegensätze zu Tage hinsichtlich der Symptome. Die mannigfaltigen, namentlich gegen das Ende der vorigen Periode oft aufs höchste steigenden Beschwerden und Leiden der Kranken sind mit dem Momente des Vornüberfallens der Geschwulst gewöhnlich wie mit einem Schlage verschwunden. Das Rectum ist von seinem Drucke befreit, Dysdefaecatio und Obstructio alvi hören auf, und mit der Regelung des Stuhles vermindert sich auch die so lästige Spannung des Unterleibs. Auch die Functionen des Uterus werden um diese Zeit gewöhnlich schmerzlos, bisweilen wieder regelmässig. Die Blasenbeschwerden sind ebenfalls geschwunden, die Urinentleerung wieder frei. Endlich ist auch das Gefühl von Schwere und Abwärtsziehen im Becken beseitigt, und

es bessern sich auch die Oedeme und neuralgischen Schmerzen. Ueberhaupt ist der Zustand der Kranken in diesem Stadium der Geschwulstbildung ein relativ erträglicher. Leider aber hat dieses Wohlbefinden gewöhnlich keine lange Dauer, indem der Tumor, da er nirgends erheblichen Widerstand findet, gerade jetzt ein ganz rapides Wachsthum entwickelt und so durch seine Grösse bald neue Beschwerden erzeugt. Während diese gegen Ende der zweiten Periode nur mehr vereinzelt und vorübergehend zu Tage treten, kommen sie mit dem Eintritte des Tumors in sein nächstes Stadium in vermehrter Zahl und mit täglich steigender Intensität zur Beobachtung.

Drittes Stadium. Der Tumor hat die Höhe des Nabels überschritten; er erreicht die Grösse einer hochschwangern Gebärmutter oder übertrifft sie.

Während die Geschwulst zu den Beckenorganen ungefähr dieselben Beziehungen beibehält wie gegen Ende des vorigen Stadiums, bewirkt sie dagegen hochgradige Verschiebungen am Inhalte der Bauchhöhle und zuletzt auch an den Brustorganen. Durch das continuirliche Aufwärtswachsen an der vordern Bauchwand, wie es schliesslich alle wanderungsfähigen, von den inneren Sexualorganen ausgehenden Tumoren zu thun pflegen, werden die Dünndärme nach hinten und oben verdrängt. Das grosse Netz allein bleibt manchmal vor dem Tumor, zwischen ihm und den Bauchdecken; nur in den seltenen Fällen, in welchen Dünndarmschlingen der Bauchwand adhaerent geworden, bleiben auch diese vor der Geschwulst. Die Flexura sigmoidea, ebenso wie das Colon ascendens und descendens behaupten ihre normale Stellung neben und etwas hinter der Cyste, ein Umstand der besonders wichtig ist in diagnostischer Hinsicht, da, wie Spencer Wells zuerst hervorhob, Hydronephrose diese Darmtheile stets vor sich hat. Das Colon transversum verläuft, so lange der Tumor die Grösse einer hochschwangeren Gebärmutter nicht überschreitet, über seinem obern Ende dicht hinter den Bauchdecken; damit ist die Begränzung der Geschwulst nach oben gegeben, ein Zusammenhang mit Leber oder Milz ausgeschlossen.

Viel hochgradiger noch werden diese Verschiebungen, wenn der Tumor die Grösse einer schwangern Gebärmutter ad Terminum überschreitet. Die Darmschlingen sind jetzt so vollständig nach hinten und oben verdrängt, dass sie in den Seiten kaum

mehr durch Percussion nachweisbar sind. Das grosse Netz, wenn es nicht oberhalb des Tumors liegt, reicht an dessen Vorderfläche gewöhnlich kaum bis zur Höhe des Nabels; nur wo dasselbe vor der Entartung des Eierstocks an seinem untern Ende adhaerent war, wird es derart gedehnt, dass es die ganze Vorderfläche der Geschwulst überkleidet und bei einer etwaigen Punction verletzt werden könnte. Welch enorme Länge ein so gedehntes Netz erreichen kann, zeigt ein Fall von Peaslee, wo dasselbe nach beendigter Ovariotomie der Patientin bis auf die Kniee herabreichte. Auch die Nieren werden bei dem enormen Umfange der Geschwulst in Mitleidenschaft gezogen; bald werden sie direct comprimirt, oft ganz platt gedrückt bis zu beträchtlichem Schwunde, bald durch Harnstauung in Folge Compression der Ureteren hydronephrotisch gemacht. Indem der Tumor schliesslich unter die Rippenbögen nach der Kuppe des Zwerchfells emporsteigt, verschiebt er Leber und Milz nach oben und verdrängt das Colon transversum von der vordern Bauchwand in die Hypochondrien und etwas nach hinten. Eine isolirte Milzdämpfung ist von da ab nicht mehr nachweisbar; ebenso geht die Leberdämpfung direct in jene des Tumors über.

Durch das Hinaufgedrängtwerden des Zwerchfells werden auch die Brustorgane erheblich comprimirt und verlagert. Rechts kann die Lunge bis zum zweiten Intercostalraum zusammengepresst werden; links rückt das Herz höher und der Spitzenstoss in Folge der Horizontallagerung des Organs etwas nach aussen. Endlich findet eine weitere Ausdehnung des Tumors nach oben ihre Grenzen; und indem derselbe jetzt nach der Richtung des geringsten Widerstandes wächst, vergrössert er sich hauptsächlich nach vorn und nach den Seiten. Die unteren Rippen und mit ihnen der Schwertfortsatz werden nach aussen umgebogen und ebenso die Bauchdecken in hochgradigster Weise vorgetrieben. In Folge dessen verliert das Abdomen seine bisherige Fassform; sämmtliche Durchmesser werden sich gleich, ja nicht selten der Dickendurchmesser der grösste, worauf hochgradigster Hängebauch zu Stande kommt.

Mit der enormen Verlagerung der meisten lebenswichtigen Organe gehen Hand in Hand nicht minder wichtige Störungen in der Function derselben, und daraus erklärt sich denn auch das meist so rapide Sinken des Allgemeinzustandes der Kranken gegen Ende dieser Periode.

Der constante und stetig zunehmende Druck auf den Magen und Darm versetzt diese Organe in einen hochgradigen Reizzustand; Erbrechen sowie erschöpfende Diarrhöen steigern mit der längst vorhandenen Appetitlosigkeit die bestehende Hydraemie. Die enorm reducirte Athmungsfläche der Lunge vermag bei der geringsten Anstrengung den Sauerstoffverbrauch des Organismus nicht mehr zu decken; hochgradige Dyspnoë, selbst bei ruhigem Verhalten ist darum ein fast constanter Begleiter dieses Endstadiums. Die Thätigkeit des Herzens, gestört nicht minder durch die starke Verschiebung als durch die ungenügende Ernährung seiner Musculatur, wird unregelmässig, dann schwach und schnell. Damit stellen sich, begünstigt noch durch die hochgradige Hydraemie, fast constant Ergüsse ein in die serösen Höhlen, welche ihrerseits noch dazu beitragen die Druckwirkung des Tumors zu verstärken. Oedeme der unteren Extremitäten, wenigstens derjenigen der afficirten Seite, sind etwas gewöhnliches in Folge Compression der grossen Venenstämme, und nicht selten kommt es zu weitgehenden Thrombenbildungen, welche ihrerseits wieder die Quelle für Embolie der Lungenarterien abgeben können. Auch die Function des Harnapparats pflegt unter der enormen Ausdehnung des Tumors zu leiden; sei es, dass in Folge der Druckatrophie der Nieren nur wenig Urin secernirt wird, sei es, dass die Einklemmung des einen oder andern Ureters die Harnausscheidung hindert und so zu Hydronephrose und deren Folgezuständen Anlass gibt. Selbst die Beckenorgane helfen um diese Zeit die Zahl der Beschwerden vermehren. Die Blase kann in Folge der enormen Belastung den spärlich abgesonderten Urin nicht mehr aufnehmen, der Drang zur Entleerung wird ungeheuer stark. Die Menstruation, falls sie überhaupt noch vorhanden, ist schmerzhaft; gewöhnlich aber stellt sich mit dem tiefen Sinken des Allgemeinzustandes Menostasis ein.

Nach einiger Dauer dieser zahlreichen und intensiven Störungen erreicht bei solchen Kranken die Abmagerung des Gesichtes, des Genickes und der oberen Extremitäten einen enormen Grad und steht im grellsten Widerspruche mit dem tonnenartig aufgetriebenen Leibe. Die andauernden Qualen verbunden mit der stillen Verzweiflung geben den Zügen solcher Frauen oft einen eigenartigen Ausdruck, welchen Spencer Wells als Fasies ovarica beschreibt. Und auf solcher Höhe des Leidens, wie es freilich seit der allgemeinen Verbreitung der Ovariotomie immer seltener gefunden

wird, gehen dann diese Jammergestalten menschlichen Elendes gewöhnlich an allgemeinem Marasmus zu Grunde.

Der Vollständigkeit wegen haben wir noch eine Klasse von Beckentumoren in den Kreis unserer Betrachtung zu ziehen, nämlich die Fibromyome des Uterus. Dieselben sind nach Virchow circumscripte Hyperplasien des Uterusparenchyms und werden bekanntlich nach der Richtung ihres Wachsthums in submucöse, subseröse und interstitielle eingetheilt. Bei der überwiegenden Häufigkeit der letzteren gerade zur Zeit der höchsten Activität des Sexualsystems, und da wohl überhaupt die meisten Fibroide einen intramuralen Ursprung haben, wollen wir zunächst das Wachsthum eines solchen verfolgen und die Abweichungen, welche die beiden anderen Formen bieten zum Schlusse anfügen.

Wie bei allen bisher betrachteten Beckentumoren ist auch das normale Wachsthum dieser Geschwülste mit einer Wanderung verknüpft, wodurch es in zwei Stadien zerfällt, deren eines das Wachsthum der Fibroide im kleinen Becken, deren anderes die weitere Entwickelung in der Bauchhöhle in sich schliesst.

Während die ersten Anfänge der Geschwulstbildung sich kaum merklich vom übrigen Uteringewebe abheben, werden diese partiellen Hyperplasien bei einer gewissen Grösse, sobald sie nämlich die natürlichen Befestigungsmittel des Uterus durch ihr Gewicht zu überwinden vermögen, einfach dem Gesetze der Schwere folgen und auf dem Beckenboden einen Stützpunkt suchen. Die Fibroide der vordern Wand werden sich demgemäss natürlich unter Mitziehung des Corpus Uteri in die Tasche zwischen diesem und der Blase, jene der hintern, zugleich die häufigsten, in die Douglas'sche Höhle senken, während die von den Seitenwänden des Uterus ausgehenden Geshwülste, sofern sie nicht intraligamentär werden, in den entsprechenden lateralen Parthien des Beckens einen Ruhepunkt suchen. In dieser lediglich durch die Schwere bestimmten Lage vergrössern sich die Tumoren bis sie endlich die Beckenhöhle ausfüllen. Findet dann eine weitere Volumszunahme von allen Seiten Widerstand, ist namentlich das Wachsthum nach unten durch die straffe Spannung des Beckenbodens unmöglich gemacht, so erheben sich die Fibroide ganz analog dem schwangern Uterus aus dem kleinen Becken und steigen in die Bauchhöhle auf, wo sie sich direct an die vordere Wand anlegen und an ihr emporwachsen.

Einige Verschiedenheit im Verlaufe seines Wachsthums zeigt das submucöse Fibroid. Zunächst regt es durch sein Verweilen im Cavum Uteri dieses Organ gewöhnlich zu einem so ausserordentlich starken Wachsthume an, dass die Vergrösserung desselben in keinem Verhältnisse zur Grösse der Neubildung steht und bis zu einem gewissen Grade die Annahme der „grossesse fibreuse“ der Franzosen rechtfertigt. In Folge dieser hochgradigen Hypertrophie des Gebärorgans wird sich die Wanderung und das Wachsthum der submucösen Fibroide ungefähr ähnlich gestalten wie beim schwangern Uterus, worauf wir hiermit verweisen können. Die subserösen Fibromyome schliessen sich, sofern sie langgestielt sind, in ihrem Verhalten zur Umgebung und in ihrer Wanderung häufig ganz an die Ovarialtumoren an; dagegen stimmen die kurzgestielten und breitbasig auf dem Uterus aufsitzenden Fibroide fast durchweg mit den interstitiellen überein, und bedürfen so ebenfalls keiner besonderen Besprechung.

Hand in Hand mit dem Wachsthume dieser Tumoren gehen mannichfache Verschiebungen und Verunstaltungen ihrer Nachbarorgane, in besonders hochgradiger Weise solche des Uterus. Durch die ersten Anfänge der Geschwulstbildung wird die Stellung dieses Organs kaum wesentlich beeinflusst; höchstens beobachtet man einen geringen Grad von Descensus in Folge der allgemeinen Hypertrophie des Uteringewebes, womit dieses auf den Reiz der Geschwulstbildung antwortet. Vermögen aber die Fibroide einmal ihrem eigenen Gewichte zu folgen, so zerren sie in Folge des innigen Zusammenhangs mit dem Gebärorgane dessen Fundus nach der entsprechenden Seite und erzeugen so bei genügender Fixation der Portio supravaginalis die ausgeprägtesten Flexionen, bei Erschlaffung der Lig. vesico-uterina und recto-uterina ebenso starke Versionen. Später dann, wenn die Fibromyome das kleine Becken bald ausfüllen, übertrifft die Wirkung ihres Volums jene der Schwere, und es wird demgemäss der Uterus nach der entgegengesetzten Seite gedrängt, also stark ante- resp. retroponirt zugleich vertirt werden. Noch hochgradiger werden diese Form- und Lageveränderungen des Gebärorgans mit dem Aufsteigen des Tumors. In Folge der innigen Verbindung zwischen beiden muss der Uterus diese Wanderung mitmachen, ähnlich wie wir dies unter gewissen Bedingungen im zweiten Stadium der Ovarialtumoren gefunden haben. Dabei wird derselbe vermöge seiner Fixation am Scheiden-

gewölbe beträchtlich in die Länge gezerrt, seine Höhle ausnahmslos sehr verlängert werden; zugleich verliert letztere gewöhnlich ihre gerade Richtung, erscheint gekrümmt, gewunden, selbst geknickt, während eine verhältnissmässige Erweiterung nicht immer zu constatiren ist.*) Dauert dieser Zug nach oben hinreichend lange, so bildet sich neben der Form- und Lageveränderung des Uterus eine Atrophie seines Gewebes aus, welche in seltenen Fällen so hochgradig werden kann, dass der Cervicaltheil sich mehr weniger vollständig vom Vaginaltheil trennt.**) Auch die Blase hat unter dieser Geschwulstbildung erheblich zu leiden. Während sie im ersten Stadium durch den Tumor selbst oder durch den verlagerten Uterus von hinten her comprimirt wird gewöhnlich am Halstheile, erfährt sie noch hochgradigere Veränderungen im zweiten Stadium. In Folge der straffen Verbindung ihres Fundus mit dem Cervix Uteri und der vordern Scheidenwand wird die Blase bis zu einem gewissen Grade die Wanderung des Tumors mitmachen müssen, also zusammen mit dem Uterus elevirt werden; indem dann letzterer mit seiner Geschwulst sich an die vordere Bauchwand anlegt, wird die Blase ebenfalls nach vorn geführt, überragt somit die Symphyse nach oben und vorn. Dabei legt sich dann die Geschwulst derart an den Harnbehälter, dass sein oberer Theil öfters völlig vom untern abgesperrt wird ähnlich wie bei Retroflexio Uteri gravidi. Auf die übrigen Gebilde der Beckenhöhle üben die Fibromyome des Uterus ganz denselben Einfluss, wie wir ihn bei den bisher betrachteten Tumoren gefunden haben; ebenso sind die Verlagerungen der Bauch- und Brustorgane entsprechend der Grössenentwickelung ganz dieselben wie im zweiten und dritten Stadium der Ovarialtumoren.

Entsprechend den hochgradigen Verschiebungen und Verzerrungen, welche Gebärmutter und Blase durch die Uterusfibroide erfahren, sehen wir auch die von diesen Organen ausgehenden Symptome das ganze Krankheitsbild beherrschen. Profuse, gewöhnlich schmerzhafte und zu rasch sich folgende Menstruationen, in der Zwischenzeit reichliche wässerige oder eitrige Ausflüsse, sind zwar nicht pathognomonisch für Uterusfibroide, indess durch die Con-

*) Vergl.: Gusserow: Neubildungen des Uterus im Handbuche der Chirurgie von Lücke und Billroth; ferner Beigel: Krankheiten des weiblichen Geschlechts. Bd. II. p. 421.

**) Vergl.: Kiwisch: Klinische Vorträge. Prag 1854. Bd. I.

stanz ihres Vorkommens von Bedeutung und reduciren oft rasch den allgemeinen Ernährungszustand der Kranken. Daneben treten dann bei den interstitiellen Fibroiden zur Zeit der Regel spannende und ziehende Schmerzen im Becken auf, veranlasst wohl durch die Zerrung, welche die Uterinwand in Folge Anschwellung des Tumors erfährt; während bei den subserösen Formen peritonitische Reizzustände etwas gewöhnliches sind, und bei den submucösen, bald wegen behinderter Ausscheidung der Secrete, bald in Folge der periodisch wiederkehrenden Anschwellung der Geschwulst die heftigsten Uterinkoliken zur Beobachtung kommen. Chronische Entzündungszustände des Uterus sind ferner eine gewöhnliche Folge der Fibroide und erschweren sehr die Conception, während im Falle der Schwangerschaft, sofern nicht Abort erfolgt, die Fibroide selbst die ernstlichsten Geburtshindernisse abgeben können. Von Seiten der Blase tritt schon frühzeitig Dysurie auf, besonders beim Sitze der Fibroide in der vordern Uterinwand, während die Stagnation des Urins im zweiten Stadium zur Ammoniaemie und ihren Folgen Anlass geben kann. Ausser diesen fast nie fehlenden Symptomen tritt dann minder constant noch eine Reihe anderer Störungen auf, ähnlich wie bei den Ovarialtumoren, worauf wir hiermit verweisen können.

In unserer bisherigen Betrachtung sahen wir beim normalen Wachsthumsverlaufe sämmtlicher Beckentumoren gewisse Vorgänge regelmässig wiederkehren: zunächst Grössenzunahme der Geschwulst in der Beckenhöhle bis zur Ausfüllung derselben; dann Auswanderung aus dem kleinen Becken und Aufsteigen in die Bauchhöhle; schliesslich Weiterentwickelung daselbst unter Emporwachsen an der vordern Bauchwand. Diesen typischen, sozusagen normalen Entwicklungsgang sehen wir nun in einer Reihe von Fällen nicht zu Stande kommen, in Folge dessen auch die von den erwähnten Tumoren entworfenen Bilder wesentlich andere werden. Die Ursachen dieser Störungen im normalen Wachsthumsverlaufe der Beckentumoren sowie deren wichtigste Folgen sollen uns zum Schlusse beschäftigen.

Weitaus am häufigsten wird der typische Entwicklungsgang der Beckentumoren gestört durch peritonitische Adhaesionen. Macht nämlich ein Individuum mit einem solchen Tumor während dessen Verweilen im kleinen Becken aus irgend welcher Ursache eine Perimetritis durch, so kommt es regelmässig zu Verklebungen

zwischen der Geschwulst und ihrer Umgebung, besonders gerne mit dem Uterus und Rectum. In Folge dieser abnormen Fixationen kann der Tumor bei einer gewissen Grösse dem allseitig einwirkenden Drucke, namentlich der starken Spannung des Beckenbodens nicht ausweichen und nach oben in die Bauchhöhle wandern; er ist vielmehr gezwungen im kleinen Becken zu verbleiben, und wird dieses derart vollwachsen, dass er wie ein förmlicher Ausguss desselben erscheint. Schliesslich kann die Geschwulst, jedoch unter stetem Verbleiben in der Beckenhöhle, mit ihrer obern Parthie in das grosse Becken hineinwachsen. Gewöhnlich aber machen schon früher die hochgradigen Incarcerationserscheinungen, welche der Tumor durch seinen Druck auf die Organe der Beckenhöhle hervorruft, ein Einschreiten der Kunst nöthig, oder aber sie führen in kürzester Zeit den Tod des betreffenden Individuums herbei.

Ein weiteres Hinderniss für den normalen Wachsthumsverlauf der Beckentumoren ist die intraligamentäre Entwicklung derselben. In dieser Hinsicht kommen drei Arten von Geschwülsten in Betracht; am häufigsten Cysten des Parovariums; dann richtige Ovarialtumoren; schliesslich gewisse Fibromyome des Uterus.

Die sogenannten Parovarialcysten gehen aus von den Gängen des Nebeneierstocks, welcher als rudimentärer Rest des Wolfschen Körpers zwischen den Blättern des Lig. lat., seitlich vom Uterus liegt. Bei einer cystischen Entartung drängt das Parovarium zunächst die umhüllenden Platten des Bauchfells auseinander, behält aber seine Lage zu den umliegenden Theilen im wesentlichen bei. Es wird demnach die Parovarialcyste am obern Ende des Lig. lat. in der Gegend der obern Beckenapertur zum Vorschein kommen, und deshalb auch durch die Bauchdecken ungleich leichter als vom Scheidengewölbe aus zu palpiren sein; am obern Ende der Cyste wird die Tube verlaufen, an ihrer vordern Fläche das Lig. rotundum, an ihrer hintern das Ovarium zu liegen kommen, während ihre mediale Seite mit der lateralen des Uterus in Berührung tritt und denselben gewöhnlich wie ein Schiene an sich trägt. Mitunter bleibt auch eine Parthie des Lig. lat. zwischen Cyste und Uterus unentfaltet, worauf dann Stielbildung zu Stande kommen kann. Später wachsen diese Tumoren von ihrem Entstehungsorte aus durch allmälige Dehnung der serösen Umhüllung mit dem obern Ende ziemlich bald in die Bauchhöhle hinein und ziehen so freilich die Beckenorgane viel weniger in

Mitleidenschaft, als es die übrigen nicht wanderungsfähigen Beckentumoren zu thun pflegen.

Geschwülste des Ovariums selbst zeigen nicht selten eine subseröse Entwicklung, ganz im Gegensatze zur normalen Lagerung des Organs, welches bekanntlich intra saccum peritonei liegt, bei einer cystischen Entartung also eine intraperitoneale Geschwulst darstellen müsste. Zur Erklärung dieses abnormen Verhaltens gewisser Ovarialtumoren nahm Kaltenbach an, dass in einem Theil der Fälle peritonitische Schwarten die freie Entwicklung der Geschwulst in die Bauchhöhle hinderten, während in andern Fällen ein verminderter Widerstand am Hilus Ovarii das Eindringen des entarteten Organs zwischen die Platten des Lig. lat. begünstigte*). Herr Prof. Freund hat in einer hier erschienenen Dissertation**) auf Grund von Präparaten eine andere Deutung des Zustandekommens dieser Tumoren gegeben. Darnach handelt es sich bei diesen Geschwülsten gewöhnlich um einen Entwicklungsfehler, indem das Ovarium von vorn herein zwischen die Blätter des Lig. lat. gelagert und erst nachträglich an dieser abnormen Stelle entartet ist. Und das relativ häufige Zusammentreffen von angeborener Lageanomalie und erworbenen pathologischen Zuständen erklärt sich wohl daraus, dass das abnorm gelagerte Ovarium, ähnlich wie der im Leistenkanale stecken gebliebene Hoden, weit mehr als an richtiger Stelle verschiedenen Reizungen ausgesetzt und so zu chronisch entzündlichen Prozessen disponirt ist, welche ihrerseits wieder zu Hyperplasien und Neubildungen führen. In der ersten Zeit machen diese Tumoren, deren Lage zum Uterus stets ausgeprägt seitlich ist, wegen ihres meist eminent langsamen Wachsthums fast keine Erscheinungen. Bei einer gewissen Grösse blähen sie die umhüllende Bauchfellfalte auf, treten mit dem Seitenrande des Uterus, ferner auch mit der knöchernen Beckenwand in innige Verbindung. Das Corpus Uteri wird sogar nicht selten zum Theile wenigstens von der Geschwulst umwachsen und ist deshalb gewöhnlich gar nicht an ihr verschiebbar, in der Regel etwas zur Seite gedrängt. Das Lig. lat. befindet sich in Folge der Aufblähung gewöhnlich in einem Reizzustande, weshalb seine Aussenflächen frühzeitig Verwachsungen mit den

*) Vergl.: Kaltenbach, Beiträge zur Anatomie der Ovarialtumoren. 1876.

**) Vergl.: Ch. Schmidt, Beiträge zur anatomischen und klinischen Kenntniss der intraligamentären Eierstockstumoren. Inaugural-Dissertation. Strassburg 1879.

Nachbargebilden eingehen, am häufigsten mit Uterus und Rectum; auch Verklebungen mit der Blase, sogar mit dem Lig. lat. der entgegengesetzten Seite sind nichts ganz seltenes. Unter solchen Umständen ist natürlich an ein Auswandern des Tumors aus der Beckenhöhle, worin er so vielfach befestigt ist, nicht zu denken. Vielmehr wird er, so lange dies überhaupt möglich, hier weiterwachsen und so an seinen Nachbarorganen die hochgradigsten Verschiebungen und Verzerrungen zu Stande bringen. Ist dann endlich jede weitere Grössenzunahme in der Beckenhöhle unmöglich, setzen namentlich an der Basis des Lig. lat. die stark gespannten Beckenfascien einem weitern Vordringen der Geschwulst einen energischen Widerstand entgegen, so nimmt diese unter Dehnung der serösen Umhüllung ihr Wachsthum nach der Bauchhöhle; und indem sie den knöchernen Ring der obern Beckenapertur überschreitet, bekommt sie entsprechend dieser Einschnürungslinie gewöhnlich eine Sanduhrform. Nach bedeutender Entwicklung im grossen Becken wird die Geschwulst, ähnlich wie alle übrigen Beckengeschwülste, auf den schiefen Darmbeinschaufeln etwas nach vorn gegen die Bauchwand gleiten ohne aber die Beckenhöhle, worin sie ihre Wurzeln so tief eingegraben hat, zu verlassen. In nicht seltenen Fällen wachsen diese Geschwülste entsprechend ihrer extraperitonealen Lage zwischen Bauchdecken und Serosa namentlich nach hinten zu in die Höhe und können dort mit den Gebilden des Retroperitonealraumes, ähnlich wie grosse parametritische Ergüsse in Berührung treten.

Fibromyome des Uterus können nur dann intraligamentär werden, wenn sie vom Seitenrande des Organs nahe der Serosa ihren Ursprung nehmen. Sind dann, wie dies gewöhnlich der Fall ist, gleichzeitig noch andere Fibroide vorhanden, von denen eines bereits im Cavum Uteri sich befindet, so schlägt das erstere in seinem Wachsthume die Richtung des geringsten Widerstandes ein und gelangt so ins Parametrium, wo es dieselben Erscheinungen hervorruft wie die intraligamentären Ovarialtumoren.

Eine weitere nicht ganz seltene Ursache für das Verbleiben der Tumoren im kleinen Becken ist der verminderte Widerstand des Beckenbodens resp. eine abnorme Schlaffheit desselben. Bei Vorhandensein dieser Anomalie, mag sie einem schlecht geheilten Dammrisse oder einer übermässigen Dehnung der Beckenfascien in Folge wiederholter und schwerer Geburten ihre Entstehung ver-

danken, kann der Tumor ungehindert in der Beckenhöhle namentlich nach hinten zu sich ausdehnen, bis seine Grösse ihm unmöglich macht die obere Apertur zu überwinden. Gerade dieses Moment ist oft wirksam bei zu langer Fortdauer der Retroflexio Uteri gravidi, manchmal auch hemmt es das Aufsteigen der Ovarialtumoren. Und falls nicht die Kunst eingreift, treten in kürzester Zeit tödtliche Incarcerationserscheinungen auf, oder es wird der Tumor unter heftigsten Tenesmus nach Zerreissung der tiefen Beckenfascie die hintere Vaginalwand vorstülpen, schliesslich zum Bersten bringen und vor die äusseren Genitalien zu Tage treten.

Ein weiteres Hinderniss für die typische Wanderung der Beckentumoren kann ferner gegeben sein durch hochgradige Verengerung des Beckeneingangs. Sinkt nämlich der gerade Durchmesser des letztern unter ein gewisses Maass, so kann ein in der Beckenhöhle vorhandener Tumor von Kindskopfgrösse, wie er zur Zeit des Aufsteigens zu sein pflegt, die obere Apertur nicht passiren sondern wird gezwungen am Entstehungsorte selbst weiter zu wachsen.

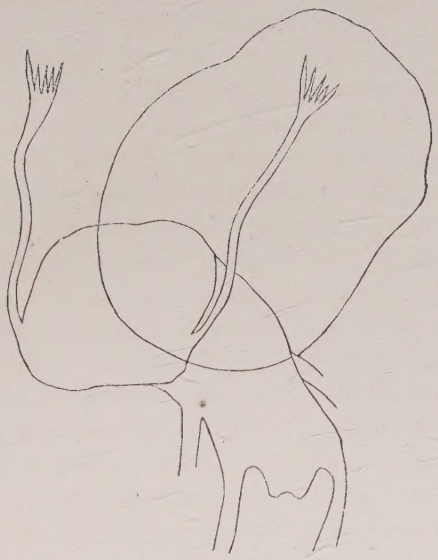
Endlich können auch gleichzeitig enorm sich entwickelnde Bauchgeschwülste ausgehend von der Leber, Milz oder den Nieren sich so auf den Beckeneingang lagern, dass ein Ueberwinden desselben sehr erschwert oder gar unmöglich gemacht ist, weshalb die Beckentumoren ihr normales Aufsteigen nicht vollenden können.

Bei all den erwähnten Störungen im Wanderungsmechanismus der Beckentumoren finden wir, — wie bereits mehrfach angedeutet, vielleicht mit Ausnahme der Parovarialcysten — weit früher ungleich heftigere Symptome als beim rechtzeitigen Aufsteigen der Geschwülste in die Bauchhöhle. Während nämlich von diesem Momente ab der bisher auf den Beckenorganen lastende Druck gewöhnlich wie mit einem Schlage schwindet, und relatives Wohlbefinden eine Zeit lang wenigstens den Kranken das Leben erträglich macht, dauern bei Verbleiben der Geschwulst im kleinen Becken jene Beschwerden nicht blos fort, sondern nehmen noch täglich an Zahl und Intensität zu, so dass sie in kürzester Zeit fast unfehlbar zum Tode führen, falls nicht eine glückliche Operation durch Entfernung des Tumors der Kranken Rettung schafft.

Werfen wir zum Schlusse noch einen kurzen Rückblick auf den Wachsthumsverlauf der Beckentumoren, so ergeben sich unschwer einige recht beachtenswerthe Winke für den practischen

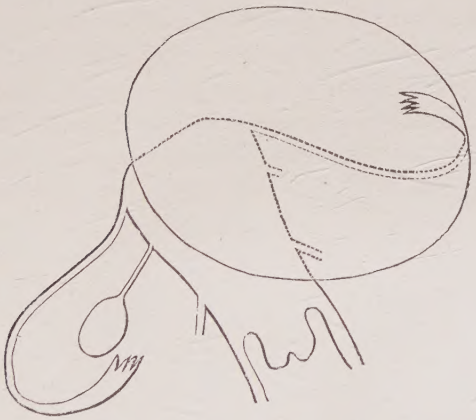
Arzt. Zunächst wird er Personen, die er mit Ovarialtumoren im ersten Stadium des Wachsthums zur Beobachtung bekommt, nicht aus den Augen verlieren, sie vielmehr von Zeit zu Zeit untersuchen ganz ähnlich wie solche mit Retroflexio Uteri im Beginne der Schwangerschaft. Und so wenig ein erfahrener Arzt bei dieser Lageanomalie des schwangern Gebärorgans von vorn herein die Aufrichtung versucht, da er wohl weiss, dass die Retention in dieser Zeit selten gelingt, und die Natur selbst in den meisten Fällen zur richtigen Zeit die Aufrichtung besorgt, ebensowenig wird er dies bei einem kleinen Tumor Ovarii unternehmen. Dagegen wird er unter sorgfältiger Ueberwachung seines Wachsthums etwaige Störungen im Wanderungsmechanismus rechtzeitig zu beseitigen suchen, ähnlich wie er bei zögernder Selbstaufrichtung des retroflectirten schwangern Uterus am Ende des 3. Monats der Natur durch seine Kunst zu Hülfe kommt. Und wenn dann der Tumor in richtiger Weise in die Bauchhöhle aufgestiegen ist und später durch seine Grösse bedeutendere oder gar lebensgefährliche Störungen verursacht, wird die genaue Kenntniss der Lagerungsverhältnisse der Geschwulst, wie solche durch die wiederholten Untersuchungen unzweifelhaft gewonnen ist, bei gleichzeitiger richtiger Handhabung der antiseptischen Principien Listers für die meisten Fälle einen glücklichen Ausgang des einzigen Rettungsversuches, der Ovariotomie, erwarten lassen. Ja selbst bei gestörtem Wachsthumsverlaufe und bei Verbleiben der Geschwulst in der Beckenhöhle, wird der Operateur bei genauer Kenntniss der hier wirksamen Umstände seine ungleich schwierigere Aufgabe weit sicherer zu lösen im Stande sein als bei entgegengesetztem Verhalten, und es wird so die Ovariotomie ihren gefürchteten Character immer mehr verlieren und von allen Seiten als einer der segensreichsten Erfolge der operativen Gynaekologie mit vollem Rechte anerkannt werden.

Figur I.



I. Stadium eines linksseitigen Ovarialtumors

Figur II.



II. Stadium eines linksseitigen Ovarialtumors.